

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06286536 A**

(43) Date of publication of application: **11.10.94**

(51) Int. Cl

B60R 19/04

(21) Application number: **05074814**

(71) Applicant: **FURUKAWA ALUM CO LTD**

(22) Date of filing: **31.03.93**

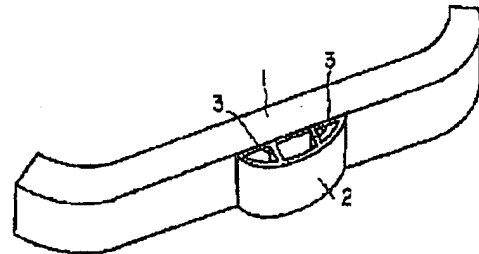
(72) Inventor: **MAEDA TATSU**

(54) BUMPER REINFORCEMENT STRUCTURE BODY

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a light weight bumper reinforcement structure body having high mechanical strength in the longitudinal direction and excellent durability.

CONSTITUTION: A bumper reinforcement structure body comprises a bumper reinforcement 1 formed of a hollow material made of aluminum or of its alloy, and a reinforcement body 2 formed of a hollow material made of aluminum or its alloy, which is mounted on the center in the longitudinal direction of the front part of the bumper reinforcement, and which is shorter than the bumper reinforcement 1.



COPYRIGHT: (C)1994,JPO

トを製作した。

【0037】肉厚が1.5mm、上面曲率R600mm、長さ200mm、重量210g、中柱が目字である中空押出し形材を用意し、この中空押出し形材をリーンホースメントの高さ100mmに切断して補強体を製作した。

【0038】補強体をリーンホースメントの中央部にエポキシ系接着剤で接合した。材料強度は、引張り強度300N/mm²、耐力260N/mm²であった。

【0039】次にこのように製作した構造体を1700Kgの車体に取り付け、リーンホースメントの表面に厚み30mmのポリプロピレンからなる発泡体衝撃吸収材を取付け、時速5マイルのベンデュラム衝撃試験を行いバンパーの変形挙動を調査した。

【0040】その結果、図1のリーンホースメントの変形は殆どなかった。補強体は中空部が3~5mm程の凹部が生じたが、衝突試験後のアブソーバを含めた全体形状には殆ど変化がなかった。

【0041】具体例：2

図4に示す構造体を製作した。

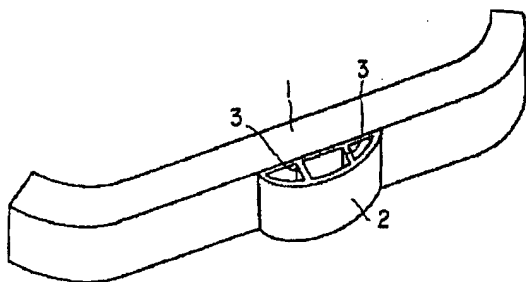
【0042】図1に示す構造体に用いたリーンホースメントと同じリーンホースメントを製作した。幅80mm、高さ100mm、長さ300mm、肉厚1.5mm、重量0.23Kg、5mm引張り強度300N/mm²、耐力260N/mm²の中空押出し形材を用意し、この中空押出し形材の両端を斜めに切断して補強体を製作した。この補強体はリーンホースメントの中央部にエポキシ系接着剤で接合した。

【0043】次にこのように製作した構造体を1700Kgの車体に取り付け、リーンホースメントの表面に厚み30mmのポリプロピレンからなる発泡体衝撃吸収材を取付け、時速5マイルのベンデュラム衝撃試験をバンパーの変形挙動を調査した。

【0044】この結果、リーンホースメントには変形がほとんど観察されなかった。補強体は中空部が3~5mm程の凹部が生じたが、衝突試験後のアブソーバを含めた全体形状には殆ど変化がなかった。

【0045】比較例

【図1】



具体例1、2と同じ仕様を持つリーンホースメントのみを用意し、このリーンホースメントに対して1、2と同じ内容の試験を行った。この結果、リーンホースメントは中央部に座屈変形を生じた。この変形は、元の形状に対して深さが約19mmであって程度が大きく、この結果リーンホースメントの交換が必要となった。

【0046】なお、本発明は前述した実施例に限定されることなく、種々変形して実施することができる。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように本発明のバンパーリーンホースメント構造体によれば、アルミニウムおよびその合金の中空形材からなるバンパーリーンホースメントの中央部に、アルミニウムおよびその合金の中空形材からなる補強体を取付けたので、バンパーリーンホースメントの両端部をスティで固定した状態におけるバンパーリーンホースメントに中央部の機械的強度を高め、衝突時におけるバンパーリーンホースメントの変形を緩和ないし抑制し、耐久性および信頼性を高めることができる。

【0048】しかも、補強体はアルミニウムおよびその合金の中空形材からなるので、軽量でバンパーリーンホースメント構造体全体の重量を僅かに増大させるだけで済み、且つ高強度を得ることができる複雑な断面形状のものを容易に製作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のバンパーリーンホースメント構造体を示す斜視図。

【図2】(a)は同実施例のバンパーリーンホースメントを示す正面図。(b)は同実施例のバンパーリーンホースメントを示す端面図。

【図3】同実施例の補強体を示す図。

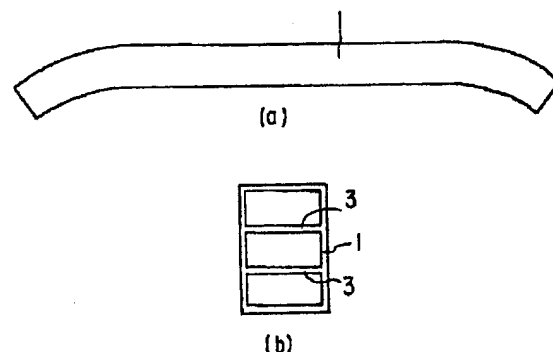
【図4】他の実施例のバンパーリーンホースメント構造体を示す斜視図。

【図5】同実施例の補強体を示す図。

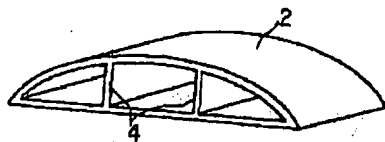
【符号の説明】

1…バンパーリーンホースメント、2…補強体。

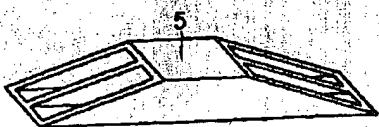
【図2】



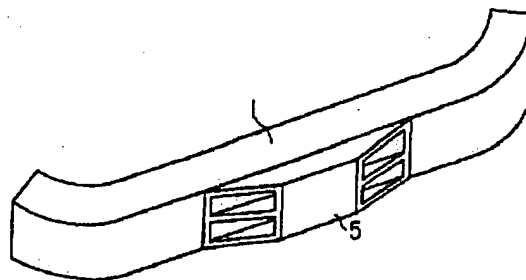
【図3】



【図5】



【図4】



み
同
ト
に
果
れ
り
び
シ
材
ス
バ
衝
和
き
の
ホ
で
の
ン
ン
ホ
造

